

*Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Азадський університет
Каракалпакський державний університет
Київський національний університет технологій та дизайну
Луцький національний технічний університет
Національна металургійна академія України
Національний університет «Львівська політехніка»
Одеський національний політехнічний університет
Сумський національний аграрний університет
Східно-Казахстанський державний технічний
університет ім. Д. Серікбаєва
ТОВ «НВО «ПРОМІТ»
Українська асоціація якості
Українська інженерно-педагогічна академія
Університет Барода
Університет ім. Й. Гуттенберга
Університет «Politechnika Świętokrzyska»
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова
Херсонський національний технічний університет*

СИСТЕМИ РОЗРОБЛЕННЯ ТА ПОСТАВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ НА ВИРОБНИЦТВО

**Матеріали I Міжнародної науково-практичної
конференції**

(м. Суми, 17–20 травня 2016 року)

Сайт конференції: <http://srpv.sumdu.edu.ua>.

**Суми
Сумський державний університет
2016**

ВПЕРВЫЕ ПОЛУЧЕНЫ ОСОБЕННОСТИ СЕРЫ В ЖИРНЫХ КИСЛОТАХ ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ И КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Хасанов А.Т., доцент.

КрНУ им. Михаила Остроградского, г. Кременчуг

Показано, что сера нужна клеткам организма для их нормального роста и развития, для осуществления необходимых процессов жизнедеятельности. Она является составляющей частью жидкостей тела, входят в состав крови и скелета. Также сера необходима для нормальной деятельности нервной системы организма и мышечной системы.

Сера – составляющая белков нашего организма, в том числе кератина, меланина и коллагена кожных покровов. И её издавна используют в косметике и медицине. Если, к примеру, заглянуть в интернет по ссылке "омолаживающие средства", то увидим, что в состав большинства из них входят жирные кислоты (основной компонент животных и растительных жиров), причём диетологи настоятельно рекомендуют ненасыщенные. Из которых самая распространённая – олеиновая $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ (сокращённо $\text{R}=\text{R}-\text{COOH}$; до 83% состава миндального и оливкового масел) и строго незаменимая в пищевом рационе линолевая $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4(\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2))_2(\text{CH}_2)_6\text{COOH}$ (до 60% подсолнечного масла, остальное – олеиновая).

Косметологи утверждают, что предохраняющий и омолаживающий эффект для кожи лица, рук и других открытых участков тела от серосодержащих препаратов обусловлен в основном антиоксидантными свойствами серы в составе органических молекул, сера дезактивирует кислород и, особенно, кислородные радикалы. Принцип действия антиоксидантов аналогичен работе радиопротекторов, применяемых для снижения действия на человека ультрафиолетового, рентгеновского, гамма и других излучений. Например, цистеамин $\text{NH}_2(\text{CH}_2)_2\text{S}-\text{H}$ (сокращённо $\text{RS}-\text{H}$), содержащего подвижный атом водорода SH -группы.

Как выяснилось в предварительных исследованиях, в качестве носителей такой серы лучшими (из доступных реагентов) оказались упомянутые выше кислоты. Детально их работу ещё предстоит выяснить, но правдоподобным представляется присоединение молекулярной серы на место одной из двойной связи, как показано на рисунке. Собственно, это соображение, помимо прочих, и обусловило выбор указанных кислот.



Рассмотрим особенности серы на примере растительного жира. Если исходная плотность растительного масла $\approx 0.91 \text{ г/см}^3$, то при содержании серосодержащих ионов в растительном масле $\approx 6 \%$, плотность изменяется до $\approx 0.97 \text{ г/см}^3$.

Суточная потребность взрослого человека в сере от 0,5 до 3 гр., чтобы чувствовать себя бодрым и полным сил. Например, для обеспечения организма серой ($\approx 0,5 \text{ гр.}$) в сутки из продуктов животного происхождения необходимо употребить до 200 гр. говяжьего мяса ($\approx 0,23 \text{ гр. S/100гр.}$) или 2000 гр. твердого сыра ($\approx 0,025 \text{ гр. S/ 100 гр.}$), из растительных продуктов $\approx 600 \text{ гр.}$ капусты сухой массы ($\approx 0,8 \text{ гр. S/ 1000 гр.}$). Очевидно, что такой объем продуктов создаёт трудности для работы желудочно-кишечного тракта, в результате которого организм может испытывать хронический дефицит серы.

В результате многолетних исследовательских работ впервые получен препарат на основе сульфированных ненасыщенных жирных кислот, сдерживающий механизмы старения кожи и внутренних тканей и поддерживающий организм в здоровом, активном и полноценном состоянии. Препарат помогает бороться против инфекций и грибковых заболеваний. В синтезе препарата реализован принцип „автодозировки” - усвоение серы согласно текущей в ней потребности организма. А также „самоактивации” защитных свойств серы при наличии вредных факторов. Препарат содержит серы $\approx 0,2 \text{ гр./см}^3$.

Таким образом, впервые разработана технология получения препарата органических серосодержащих антиоксидантов со следующими свойствами: отсутствием токсичности, повышенной эффективности, при повышенном уровне активного кислорода, ионизирующих излучений (в том числе солнечного ультрафиолета и других неблагоприятных факторов), стабильности свойств и продолжительного действия (сера в них находится в "спящем" состоянии и приводится в действие именно теми кислородсодержащими радикалами, которые она должна нейтрализовать и дезактивировать) в организме при наличии в ней потребности.

Список литературы:

1. Артамонова В.Г. Профессиональные болезни: учебник / В.Г. Артамонова, М.Н. Шаталов. – 4-е изд., перераб. и доп. - Медицина, 1998. – 416 с., ил.
2. Куна П. Химическая радиозащита: монография. / П. Куна. - М. : Медицина, 1995. – 255 с.
3. Ярмоненко С.П. Противолучевая защита организма / С.П. Ярмоненко. - М.: Атомиздат, 1997. -195с.
4. Романцев Е.Ф. Радиация и химическая защита. (Изд. 3-е, переработ. и доп.) / Е.Ф. Романцев - М.: Атомиздат, 1996. – 248 с.
5. Радиация. Дозы, эффекты, риск. (Обзор НКДАР при ООН): Пер. с англ. - М.: Мир, 2000. –79с., ил.